

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-084262  
(43)Date of publication of application : 20.05.1983

(51)Int.Cl.

F16H 57/02  
B60K 17/08

(21)Application number : 56-182621  
(22)Date of filing : 14.11.1981

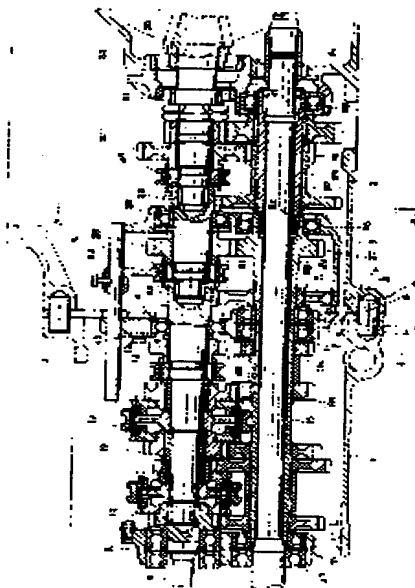
(71)Applicant : ISEKI & CO LTD  
(72)Inventor : ISHIHARA TADAO

(54) TRANSMISSION CASE IN TRACTOR

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To contrive shortening of the total length and lighting of the weight in such a way that a bearing body to respectively pivotally support a first stage speed change mechanism rear part and a second stage speed change mechanism rear part on a plate between a front transmission case and a rear transmission case.

**CONSTITUTION:** A plate 5 made of iron plate is inserted by the rear end 1a around the rear end opening part 2 of a front transmission case 1, and by the front end 3a around the front end opening part 4 of a rear transmission case 3, and the both transmission case 1, 3 are fixed integrally with the plate 5. Then, a bearing body 7 which pivotally supports the rear part of a first speed change shaft 12 of a first stage speed change mechanism 11 is fixed on the front side of the plate 5 near the rear end opening part 2 of the front transmission case 1, and a bearing body 8 which pivotally supports the rear part of a second speed change shaft 21 of a second stage speed change mechanism 20 is fixed on the rear side of the plate 5 near the front end opening part 4 of the rear transmission case 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—84262

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 H 57/02  
B 60 K 17/08

識別記号

庁内整理番号  
7526—3 J  
7721—3 D

④ 公開 昭和58年(1983) 5月20日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑤ トラクタのミッションケース

松山市土居田町588番地 1 井関  
農機株式会社技術部内

⑦ 特 願 昭56—182621  
⑧ 出 願 昭56(1981)11月14日  
⑨ 発 明 者 石原忠男

⑦ 出 願 人 井関農機株式会社  
松山市馬木町700番地  
⑨ 代 理 人 弁理士 林孝吉

明 細 書

1. 発明の名称

トラクタのミッションケース

2. 特許請求の範囲

後端が開口されて第1段の变速機構を内装するフロントミッションケースと前端が開口されて第3段の变速機構を内装するリヤミッションケースとをプレートを通じて合装し、上記第1段の变速機構の後部を軸支する軸受体と第3段の变速機構の後部を軸支する軸受体を上記プレートに取り付けてなるトラクタのミッションケース。

3. 発明の詳細な説明

この発明はトラクタのミッションケースに関するものである。

農用のトラクタにおいては路上の高速走行から陳腐廻りの低速走行までの範囲にわたって、多段の变速走行が必要であるため、例えば多目的に使用する大型トラクタにおいては多段变速の仕様が要求されることになつてミッションケースも特別に長いものが要となつて、かかる多段变速を

必要としない小型トラクタのミッションケースと共通使用できない不便がある。

そこでミッションケースをフロントミッションケースとリヤミッションケースに分割、構成して必要な仕様の变速機構を内装したスペースミッションケースを上記前後のミッションケースの間に挟むようにして取付けて、多段变速を必要としないトラクタではこのスペースミッションケースを用いない仕様としたものが知られている。

しかし、この従来のスペースミッションケースは鍛造製品で箱状に製作されているので、变速機構を組込むのに不便となるうえ、多段变速仕様のミッションケースでは全体の長さや重量も共に大きくなつてしまふ欠点がある。

そこでこの発明においては、前部が開口されて第1段の变速機構を内装するフロントミッションケースと後部が開口されて第3段の变速機構を内装するリヤミッションケースとをプレートを通じて合装し、上記第1段の变速機構の後部を軸支する軸受体と第3段の变速機構の後部を軸支する軸

特開昭58- 84262(2)

受体を上記プレートに取付ける構成として、変速機構の組込作業を容易に、しかも、全長と重量を小さくできるように工夫したものである。

そして1実施例を説明すれば、フロントミッションケース(1)の後端開口部(2)の周囲の後端(1a)と、リヤミッションケース(5)の前端開口部(4)の周囲の前端(5a)とによつて鉄板からなるプレート(6)を挟み、ノックピン(6)(6)…にて位置合せしながら、上記双方のミッションケースとプレート(6)を1体に固定し、軸受体(7)を、フロントミッションケース(1)の後端開口部(2)の附近にてプレート(6)の裏面に、又、前縁開口部(8a)と上部開口部(8b)を有する軸受体(7)の前縁(8c)を、リヤミッションケース(5)の前縁開口部(4)の附近にてプレート(6)の後面に夫々取付ける。

そして図示外のエンジンにてメインクラフチを介して駆動される入力軸(9)の後部をベアリング(10)によつてフロントミッションケース(1)の仕切壁(1b)に軸支し、第1段の変速機構(10)の第1変速軸(11)は、その前部を、ベアリング(10)にて入力軸(9)の後部に、

ース(4)の仕切壁(1b)に、夫々軸支し、第3カウンタ軸(12)は、その前部をベアリング(10)にて第3カウンタ軸(12)に、又、その後部をベアリング(10)にて仕切壁(1b)に、夫々軸支し、第3カウンタ軸(12)に設けている第3カウンタギヤ群(12)をドライブビニオン軸(13)に嵌合している第3変速ギヤ群(13)に噛合せて、第3段の変速機構(13)を構成している。

又、符号(14)はフロントミッションケース(1)にベアリング(10)にて、又、第3カウンタ軸(12)にベアリング(10)にて、夫々軸支されるPTO駆動軸である。

又、符号(15)はバックカウンタギヤであつて、第1変速ギヤ群(10)の変速ギヤ(10a)と第1カウンタギヤ群(10)のカウンタギヤ(10a)の反方に噛合っている。

又、符号(16)はベアリング(10)の押え板である。

なお、図示例においてフロントミッションケース(1)の後部に内装しているバックカウンタギヤ(15)を含む逆転機構を、上記第3段の変速機構(13)に代えて軸受体(7)に内装することもできる。

又、上述の変速機構(10)などは何れも常時噛合方式であるが、他の噛合方式のものを当然に用い

又、その後部をベアリング(10)にて軸受体(7)に、夫々軸支し、第1カウンタ軸(11)は、その前部をベアリング(10)にて仕切壁(1b)に、又、その後部をベアリング(10)にて軸受体(7)に、夫々軸支し、この第1カウンタ軸(11)に嵌合している第1カウンタギヤ群(11)と、第1変速軸(10)に嵌合している第1変速ギヤ群(10)を噛合せて第1段の変速機構(10)を構成している。

又、第3段の変速機構(13)の第3変速軸(13)は、その前部をベアリング(10)にて第1変速軸(10)の後部に、又、その後部をベアリング(10)にて軸受体(7)に、夫々軸支し、第3カウンタ軸(12)は、その前部をベアリング(10)にて、又、その後部を軸受体(7)にベアリング(10)にて、夫々軸支し、第3カウンタ軸(12)に設けている第3カウンタギヤ群(12)と第3変速軸(13)に嵌合している第3変速ギヤ群(13)を噛合せて第3段の変速機構(13)を構成している。

又、後駆軸を駆動するドライブビニオン軸(13)は、その前部をベアリング(10)にて第3変速軸(13)に、又、その後部をベアリング(10)にてリヤミッションケ

ることができる。

そして、これらの変速機構(10)を組込む手順を説明すれば、まず、フロントミッションケース(1)にPTO駆動軸(14)の座部を軸支しておいて、軸受体(7)をプレート(6)に取付け、第1変速ギヤ群(10)を嵌合している第1変速軸(10)の後部及び、第1カウンタギヤ群(10)を嵌合している第1カウンタ軸(11)の後部を、夫々軸受体(7)に軸支し、又、第3変速ギヤ群(13)を嵌合している第3変速軸(13)の後部と第3カウンタギヤ群(12)を取付けている第3カウンタ軸(12)の後部を、軸受体(7)に、夫々軸支し、プレート(6)の後面に軸受体(7)の前縁(8c)を合着して軸受体(7)、プレート(6)、軸受体(7)を1体に結合する。

次に、PTO駆動軸(14)の後部から第1カウンタ軸(11)を外装しながら後端開口部(2)から第1段の変速機構(10)をフロントミッションケース(1)にのぞかせて第1カウンタ軸(11)の前部を仕切壁(1b)に、又、第1変速軸(10)の前部を入力軸(9)の後部に夫々軸支して、プレート(6)をノックピン(6)…にて位置合せしてフロントミッションケース(1)の後端(1a)に合

しかも、蓋と反の交差機構時に軸受体(8)に阻む際には、前方のプレート(5)と軸受体(9)はこの接位の軸受体(8)に未だ合致されないで、この交差機構時は軸受体(8)に作業手を充分に広く維持し

又、軸受体(8)に対して別体のプレート(5)と軸受体(7)が合装されて第2段の交差機構部を内装するいわゆるスーパミツションケースが形成されるものであつて、このようにプレート(5)と軸受体(7)が別体で製作できるため、軸受体(8)は比較的単純な形状となつて軸受体(8)の鋳造加工及び機械加工が容易で廉価となる利点もある。

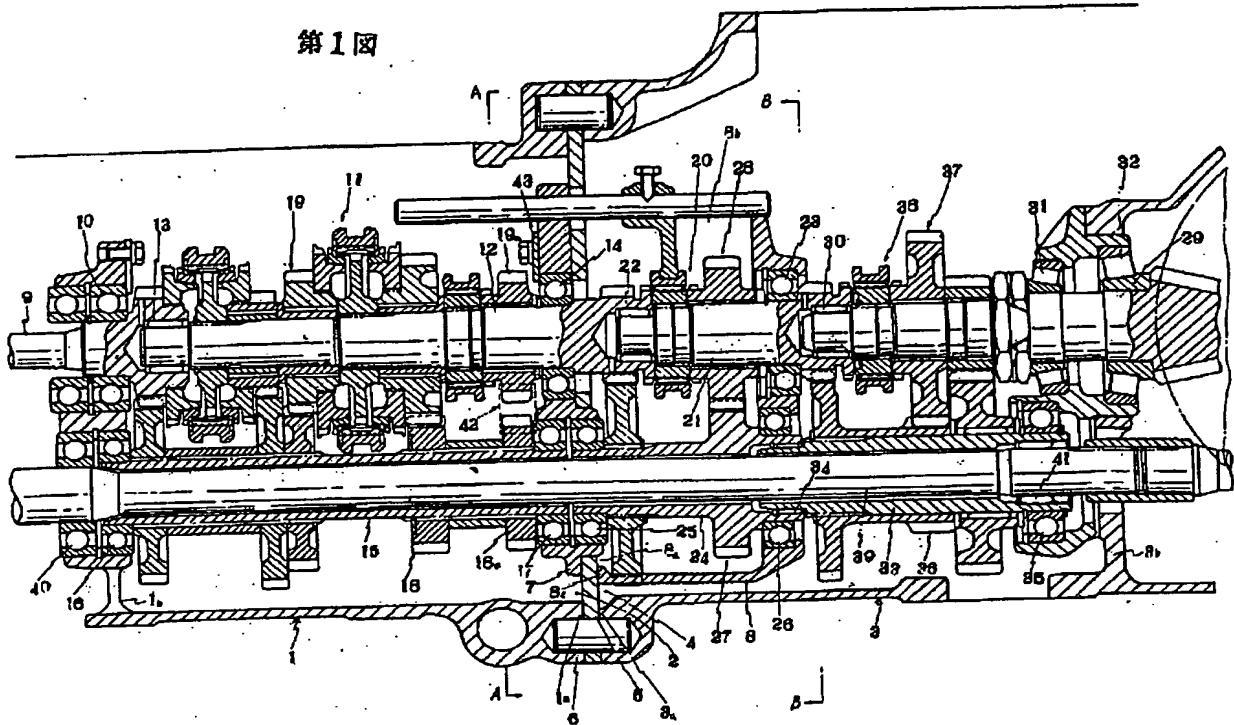
図はこの発明の１実施例を示すもので、第１図はミツシヨンケースの要部縦断側面図、第２図は第１図に於けるA-A線断面図、第３図は第１図のB-B線断面図である。

(1) フロントミツシヨウケース (1a) 後端  
(1b)(8b) 仕切壁 (2) 後端開口部  
(3) ミヤミツシヨウケース (3a)(3c) 側端  
(4)(8a) 側端開口部 (5) プレート  
(6) ノアタピン (7)(8) 軸受  
(8b) 上部開口部 (9) 入力軸

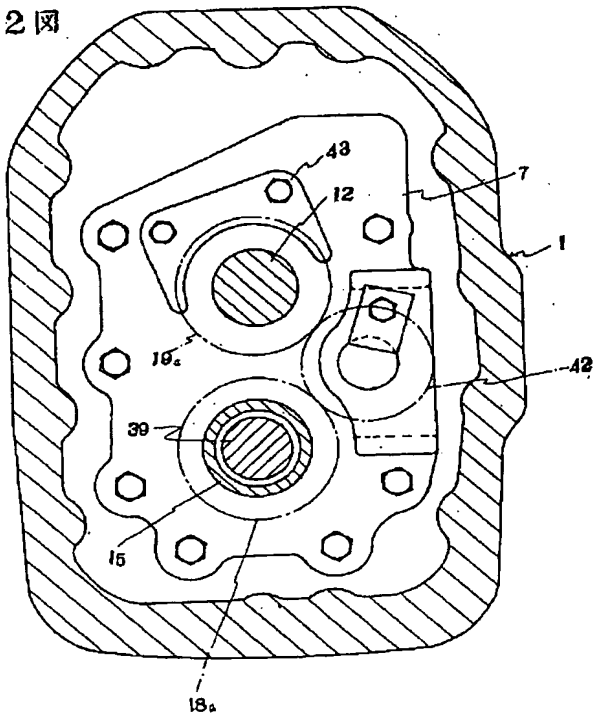
代理人 井出 順人  
代理人 井出 士郎



第1図



第2図



第3図

